

Pembuatan gel ceria stabilized zirconia metode gelasi eksternal /Sri Rinanti S., Sugeng Riyanto, Dedy Husnurrofiq

Sri Rinanti S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20479846&lokasi=lokal>

Abstrak

Abstrak

Telah dilakukan pembuatan gel ceria stabilized zirconia (CSZ) dengan metoda gelasi eksternal. Sebagai bahan dasar umpan gelasi menggunakan $Ce(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$ dan $ZrO(NO_3)_2 \cdot 2H_2O$ dengan perbandingan mol $Zr/Ce = 8$. Pembuatan umpan gelasi kedua bahan pokok dicampur dilarutkan dalam Air Bebas Mineral (ABM) ditambah zat aditif Polyvinyl Alcohol (PVA) sebagai pengatur viskositas dan Tetra Hydro Furfuryl Alcohol (THFA). Untuk memperoleh gel yang baik, maka parameter kunci yang harus dipenuhi antara lain pH sol, viskositas umpan, frekuensi, amplitude, dan flow rate aliran umpan. Proses setelah gelasi eksternal meliputi perendaman, pencucian, dan pengeringan, serta kalsinasi. Pada proses pencucian, konduktivitas air cucian terakhir dikondisikan pada $\approx 20 \mu S/cm$ setara dengan 0,001% berat kandungan NH_4OH , dianggap gel sudah cukup baik untuk dilanjutkan ke proses selanjutnya. Proses pengeringan dilakukan pada kondisi vakum pada 80 C dan kondisi temperature kamar sedangkan kalsinasi pada suhu 300 C dan 500 C dengan lanju pemanasan $\approx 2^\circ C$ pada suasana atmosfer. Gel CSZ hasil pengeringan diukur diameternya dan kondisi fisiknya menggunakan mikroskop digital. Dari hasil pengukuran diameter gel CSZ basah, diameter gel hasil pengeringan adalah 1,0058 mm dan diameter hasil kalsinasi pada suhu $300^\circ C$ adalah 0,663 mm serta $500^\circ c$ diameternya adalah 0,635 mm. Kondisi fisik gel CSZ hasil pengeringan dan kalsinasi adalah utuh, bulat dan tidak pecah.